



19 BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

12 Patentschrift
10 DE 38 34 618 C 2

51 Int. Cl.⁸:
D 06 F 39/12
D 06 F 58/20
A 47 L 15/42
H 01 H 9/16

21 Aktenzeichen: P 38 34 618.4-26
22 Anmeldetag: 11. 10. 88
43 Offenlegungstag: 19. 4. 90
46 Veröffentlichungstag
der Patenterteilung: 11. 1. 96

DE 38 34 618 C 2

Innerhalb von 3 Monaten nach Veröffentlichung der Erteilung kann Einspruch erhoben werden

73 Patentinhaber:

Bosch-Siemens Hausgeräte GmbH, 81669 München,
DE

72 Erfinder:

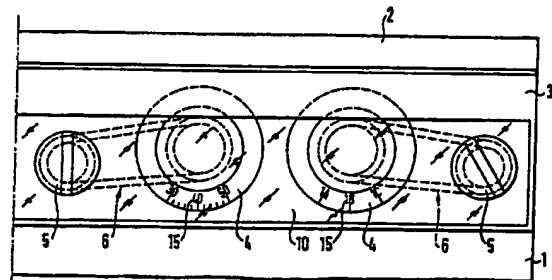
Wilsdorf, Gerd, 8037 Olching, DE

56 Für die Beurteilung der Patentfähigkeit
in Betracht gezogene Druckschriften:

DE 27 01 017 A1
DE 82 33 108 U1
DE 78 38 130 U1
DE-GM 19 58 158
DE-GM 17 47 814
US 24 70 582

64 Vorrichtung zur Anzeige der Einstellung einer Handhabe eines Haushaltgerätes

- 67 Vorrichtung zur Anzeige der Einstellung einer Handhabe eines Haushaltgerätes wie Waschmaschine, Trockner, Geschirrspülmaschine, Elektroherd o. dgl., bei der Einstellmarkierungen auf dem Kegelmantel einer kegeltumpfförmigen, drehbaren Anzeigescheibe aufgetragen und die Einstellmarkierungen durch ein Scheuglas mit Blick auf eine Sektion der Kegelmantelfläche erkennbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Kegelmantel der Anzeigescheibe (4) ein Innenkegel (8) ist.



DE 38 34 618 C 2

Die Erfindung bezieht sich auf eine Vorrichtung zur Anzeige der Einstellung einer Handhabe eines Haushaltgerätes, wie Waschmaschine, Wäschetrockner, Geschirrspülmaschine oder dgl., bei denen Einstellmarkierungen auf dem Kegelmantel einer kegeltstumpfförmigen, drehbaren Scheibe aufgetragen und die Einstellmarkierungen durch ein Schauglas mit Blick auf eine Sektion der Kegelmantelfläche erkennbar sind.

Bei derartigen Vorrichtungen ist es bekannt, einen einzustellenden Befehl in Form von Symbolen, Legenden oder Skalen auf einer oder mehreren mit einem Funktionselement (Programmsteuergerät, Temperaturschalter etc.) verbundenen Scheiben aufzutragen, derart, daß bei definierter Stellung der Scheiben der gegebene Befehl im Funktionselement geschaltet ist.

So ist beispielsweise aus dem DE-GM 18 74 014 eine Programmanzeige-Vorrichtung bei Maschinen der eingangs genannten Art bekannt, bei der die Scheibe kegeltstumpfförmig ausgebildet und die äußere Kegelmantelfläche mit Beschriftungen versehen ist. Ein oberhalb der Drehachse der Scheibe jeweils gelegener Sektor der äußeren Kegelmantelfläche ist durch ein in der Bedienungsblende eingebrachtes Schauglas abgedeckt, derart, daß nur die Beschriftung des eingestellten Programms durch das Schauglas sichtbar ist. Damit die Beschriftung auf der Kegelmantelfläche der Scheibe gut sichtbar ist, ist das Schauglas zur Kegelmantelfläche geneigt und in einer Vertiefung in der Gehäusevorderwand eingelassen. In der Nähe der in der Gehäusevorderwand vorgesehenen Vertiefung ist eine Lampe vorgesehen, welche die kegelmantelförmig ausgebildete Scheibe beleuchtet.

Bei derartigen Scheiben besteht der Nachteil, daß sie vergleichsweise niedrig an der Bedienungsblende der Maschine angebracht werden müssen, damit die auf der Kegelmantelfläche der Scheibe aufgebrachte Beschriftung von der Bedienungsperson gelesen werden kann. Steht beispielsweise die Arbeitsplatte ein Stück vor der Frontseite der Maschine, so müssen die Einstellscheiben schon recht niedrig gelagert sein, damit die Bedienungsperson einen einwandfreien Blick auf die Scheibe erhält.

Aufgabe der Erfindung ist es daher, den Blick auf die Programmscheibe zu verbessern bzw. die Programmscheibe so zu gestalten, daß die auf der Programmscheibe aufgebrachte Beschriftung bei vergleichsweise hoher Lagerung ihrer Drehachse gut für die Bedienungsperson lesbar ist.

Dies geschieht gemäß der Erfindung dadurch, daß die kegelförmige Mantelfläche der Scheibe ein Innenkegel ist. Dabei ist es besonders vorteilhaft, daß nur eine Sektion der Innenkegel-Mantelfläche der Programmscheibe durch das Schauglas von der Bedienungsperson sichtbar ist. Zu diesem Zweck ist die Innenkegel-Mantelfläche der Scheibe von einer Blende im Bereich des Schauglases abgedeckt. Die Bedienungsperson hat so die Möglichkeit, die Handhabe in die gewünschte Einstellung zu bringen, ohne dabei durch die vorspringende Kante der Arbeitsplatte in der Sicht behindert zu sein.

Die Innenkegel-Mantelfläche der Scheibe kann mit Schriftzeichen oder mit Symbolen versehen sein. Es ist auch nicht unbedingt erforderlich, daß das Schauglas mindestens teilweise parallel zum Kegel der Mantelfläche verläuft; es kann auch in der Ebene der Bedienungsblende gelegen sein.

Damit nicht der Blick auf die Scheibe beim Einstellen des Programms von der Hand der Bedienungsperson

selbst verdeckt wird, ist nach einer Weiterbildung der Erfindung vorgesehen, daß die Achsmitten der Handhabe und der Programmscheibe einen waagerechten Abstand haben, derart, daß die vorstehende Forderung erfüllt wird. Es ist daher vorteilhaft, wenn man die Handhabe über ein Getriebemittel mit der Programmscheibe koppelt. Vorzugsweise ist das Getriebemittel ein Riemen oder Zahnriemen. Eine flache Bauweise ergibt sich auch, wenn das Getriebemittel ein Zahnradgetriebe ist. Damit bei einer Betätigung der Handhabe sich die Programmscheibe im gleichen Drehsinn bewegt, kann im Zahnradgetriebe ein Drehumkehr-Zwischenrad enthalten sein.

Weitere Einzelheiten der Erfindung sind aus den Zeichnungen ersichtlich, in denen verschiedenen Ausführungsformen des Anmeldungsgegenstandes beispielsweise und zum Teil schematisch dargestellt sind. Es zeigen:

Fig. 1 die Bedienungsblende einer Waschmaschine mit den Handhaben und Einstellanzeigen,

Fig. 2 eine Scheibe mit einem senkrecht zur Scheiben-Drehachse angeordneten Schauglas im Vertikal-Schnitt,

Fig. 3 eine Scheibe mit einem parallel zur Mantelfläche des Innenkegels angeordneten Schauglas im Vertikal-Schnitt,

Fig. 4 ein Schauglas gemäß Fig. 3 mit Lupe im Vertikal-Schnitt,

Fig. 5 eine perspektivische Ansicht eines Teils der Bedienungsblende gemäß Fig. 1,

Fig. 6 ein Zahnrad-Getriebe zwischen Handhabe und Anzeigescheibe (von hinten betrachtet),

Fig. 7 ein Zahnrad-Getriebe gemäß Fig. 6 mit einem Drehumkehr-Zwischenrad und

Fig. 8 ein Schnecken-Getriebe für die motorische Einstellung einer Anzeigescheibe.

In Fig. 1 und 5 ist ein Ausschnitt der Bedienungsblende 3 einer Waschmaschine 1 dargestellt. Über der Bedienungsblende 3 ist eine Arbeitsplatte 2 angeordnet. Hinter der Bedienungsblende 3 sind die bei der Einstellung von Programmparametern helfenden Symbole oder Skalen tragenden Anzeigescheiben 4 gelegen, die mittels Handhaben 5 drehbar und einstellbar sind. Die Handhaben 5 können gleichachsig mit den Anzeigescheiben 4 gekuppelt sein, wenn die Anzeigescheiben 4 sehr groß gegen die Handhaben 5 sind und dadurch der Abstand zwischen der Handhabe 5 und dem Anzeigesektor groß genug ist. Wegen der Verdeckungsgefahr sollte der Anzeigesektor daher am besten neben der Handhabe 5 angeordnet sein. Wegen dieser Gefahr sind in den dargestellten Beispielen aber die Anzeigescheiben 4 und die Handhaben 5 über Getriebemittel, nämlich Zahnriemen 6, Zahnstangen, Zahnräder 16, 17 o. dgl. gekuppelt.

Eine Anzeigescheibe 4 ist schematisch in Fig. 2 bis 4 dargestellt. Die Programmscheibe dreht sich beispielsweise um eine Achse 7. Sie ist kegeltstumpfförmig ausgehöhlt und trägt auf ihrer Innenkegel-Mantelfläche 8 Beschriftungen in Form von Symbolen, Skalen, Legenden oder dgl. Der Kegelwinkel der Innenkegel-Mantelfläche 8 sollte auf 1,70 m große Bedienungspersonen eingestellt sein, damit die Beschriftungen gut lesbar sind. Der Blickstrahl 9 der Bedienungsperson muß auch bei vorstehender Arbeitsplatte 2 die Innenkegel-Mantelfläche 8 noch treffen. Parallel zur Frontfläche des Haushaltgerätes verläuft ein Schauglas 10, das die Anzeigescheibe 4 zumindest teilweise abdeckt.

Gemäß Fig. 3 kann das Schauglas 10 an der Stelle 11

zur Innenkegel-Mantelfläche 8 hin so eingezogen sein, daß der Teil 11 des Schauglases 10 parallel zur Innenkegel-Mantelfläche 8 verläuft.

Im Beispiel der Fig. 4 ist der untere Teil 12 des Schauglases 10 in Form einer Lupe ausgebildet. Eine einwandfreie Zuordnung des Anzeigesektors zur Einstellung des nicht dargestellten Funktionselements wird durch eine ebenfalls parallel zur Innenkegel-Mantelfläche 8 verlaufenden Blende 13 gesichert. Ihr Fenster 14 läßt nur diesen engen Sektor der Innenkegel-Mantelfläche 8 sichtbar werden.

Wie weiter aus Fig. 6 ersichtlich ist, kann die Einstellung der Anzeigescheibe 4 von der Handhabe 5 auch über einen Zahnradtrieb erfolgen, z.B. mittels der Zahnräder 16 und 17. Das Zahnrad 17 kann unmittelbar mit der Anzeigescheibe 4 verbunden sein oder sich auf der gleichen Drehwelle 7 befinden. Die Zahnräder 16, 17 haben keine großen Momente zu übertragen. Sie können daher geringe Abmessungen haben, so daß sich dadurch eine geringe Einbautiefe ergibt, und aus preiswertem Kunststoff bestehen.

Bei einer anderen Ausführungsform des Getriebes 6 mit Zahnrädern 16, 17 gemäß Fig. 7, ist ein Zwischen-Zahnrad 18 vorgesehen, das die Drehrichtung umkehrt. Dadurch dreht sich die Anzeigescheibe 4 im selben Sinn wie die Handhabe 5. Der Abstand A der Achsen der Handhabe 5 und der Anzeigescheibe 4 sollte einerseits so groß sein, daß die Hand der Bedienungsperson die Sicht auf den Anzeigesektor der Innenkegel-Mantelfläche 8 nicht behindert. Andererseits darf der Abstand A die Zuordnung des Anzeigesektors zur Handhabe 5 nicht beeinträchtigen.

Das Getriebe 6 gemäß Fig. 8 ist ein Schnecken-Getriebe 19, 20 zur Einstellung der Anzeigescheibe 4. Ein solches Schnecken-Getriebe 19, 20 kann dann sinnvoll sein, wenn die Einstellung des Funktionselements ferngesteuert erfolgt, z.B. über einen Einstellmotor 21, der von einer Steuerschaltung 23 versorgt wird, die ihrerseits über eine Handhabe 22 betätigt werden kann. Das hierzu erforderliche große Untersetzungsverhältnis läßt sich auf raumsparende Weise nämlich nur mit einem Schnecken-Getriebe erreichen.

Es ist wichtig — wie Fig. 5 zeigt — daß die Handhabe 5 vom Schauglas 10 — hier eine Lupe 12 — hinreichend weit entfernt ist, so daß bei Betätigung der Handhabe 5 das Ablesen der Anzeigescheibe 4 nicht durch die Einstell-Hand gestört wird. Die auf der Innenkegel-Mantelfläche 8 aufgebrachten Schriftzeichen 15 (Fig. 1) sollen in jedem Falle durch das Fenster 14 in der Blende 13 gut lesbar sein. Auf eine Blende 13 kann dann verzichtet werden, wenn das Schauglas 10 eine Zeigemarke hat und nur einen engen Teil der Innenkegel-Mantelfläche 8 mit den Schriftzeichen freigibt.

Die in den Fig. 1 und 6 bis 8 dargestellten Getriebemittel 6 können auch abgewandelt sein. Beispielsweise kann der erhabene Rand der Anzeigescheibe 4 eine Innenverzahnung aufweisen, die mit einem innerhalb des Innenkegel-Raumes angeordneten Ritzel kämmt.

Bei einer winkelförmig um die obere Vorderkante eines Haushaltgeräts abgeknickten Bedienungsblende 3 können der Anzeigesektor unter der Oberseite und die Handhabe 5 an der Frontseite der Bedienungsblende 3 angeordnet sein. Dabei ergibt sich eine Kreuzung ihrer Achsen, die durch ein Winkelgetriebe verbunden sind. Hierbei ist der Anzeigesektor im hinteren Bereich der Oberseite gelegen, wodurch der Einblick-Winkel für die Bedienungsperson verbessert ist.

1. Vorrichtung zur Anzeige der Einstellung einer Handhabe eines Haushaltgerätes wie Waschmaschine, Trockner, Geschirrspülmaschine, Elektroherd o. dgl., bei der Einstellmarkierungen auf dem Kegelmantel einer kegelstumpfförmigen, drehbaren Anzeigescheibe aufgetragen und die Einstellmarkierungen durch ein Schauglas mit Blick auf eine Sektion der Kegelmantelfläche erkennbar sind, dadurch gekennzeichnet, daß der Kegelmantel der Anzeigescheibe (4) ein Innenkegel (8) ist.
2. Vorrichtung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß nur ein Sektor der Innenkegel-Mantelfläche (8) der Anzeigescheibe (4) durch das Schauglas (10) von der Bedienungsperson sichtbar ist.
3. Vorrichtung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenkegel-Mantelfläche (8) der Anzeigescheibe (4) von einer ein Fenster (14) aufweisenden Blende (13) abgedeckt ist.
4. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, daß die Innenkegel-Mantelfläche (8) der Anzeigescheibe (4) mit Schriftzeichen (15) oder Symbolen versehen ist.
5. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schauglas (10) mindestens teilweise parallel zur Innenkegel-Mantelfläche (8) der Anzeigescheibe (4) verläuft.
6. Vorrichtung nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß das Schauglas (10) mindestens teilweise eben und rechtwinklig zur Drehachsenmitte der Anzeigescheibe (4) verläuft.
7. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachsenmitte der Handhabe (5) und die Drehachsenmitte der Anzeigescheibe (4) einen waagerechten Abstand haben.
8. Vorrichtung nach einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, daß mehrere eine Innenkegel-Mantelfläche (8) aufweisende Anzeigescheiben (4), hinter einer Bedienungsblende (3) angeordnet und mit einer Handhabe (5) wirkverbunden sind.
9. Vorrichtung nach einem der vorstehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Anzeigescheibe (4) und die Handhabe (5) über ein Getriebemittel (6) gekuppelt sind.
10. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebemittel ein Riemen (6) ist.
11. Vorrichtung nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß der Riemen ein Zahnriemen (6) ist und die Anzeigescheibe (4) und die Handhabe (5) mit einer Außenverzahnung verbunden sind.
12. Vorrichtung nach Anspruch 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Getriebemittel (6) ein Zahnradgetriebe (16 bis 20) ist.
13. Vorrichtung nach Anspruch 12, dadurch gekennzeichnet, daß das Zahnradgetriebe (16 bis 18) ein Drehumkehr-Zwischenrad (18) enthält.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

- Leerseite -

Fig. 1

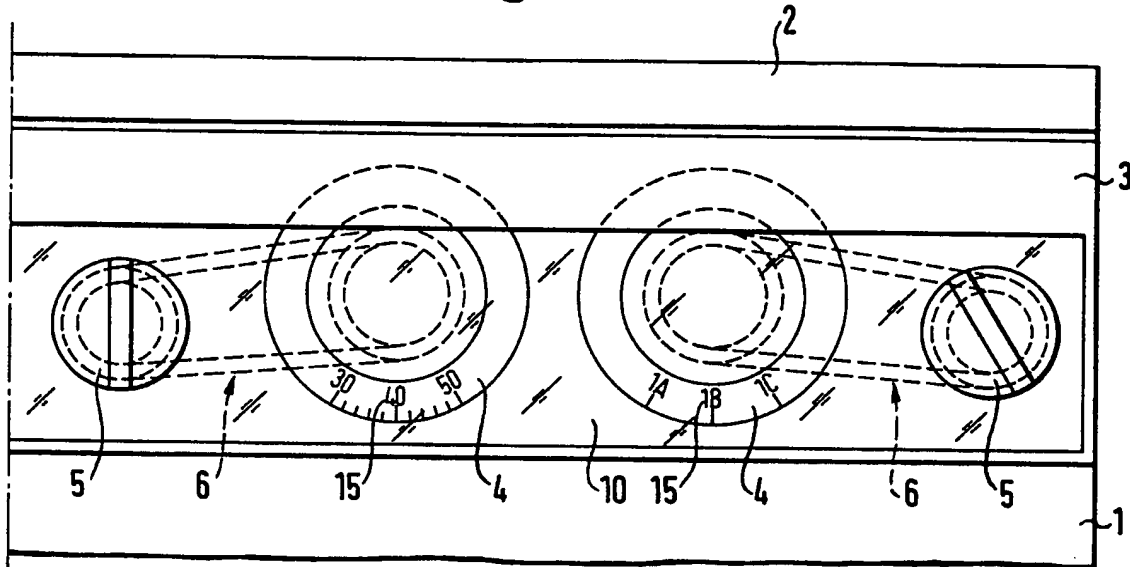


Fig. 2

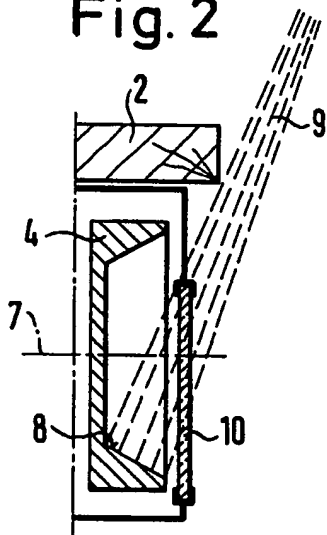


Fig. 3

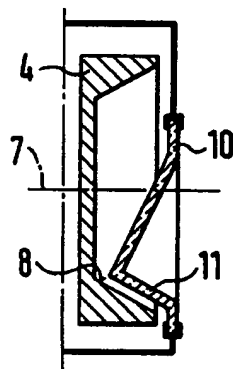
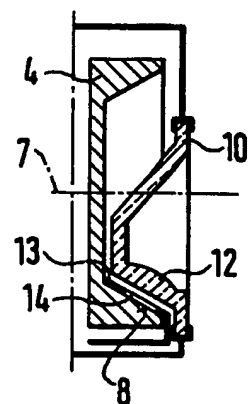


Fig. 4



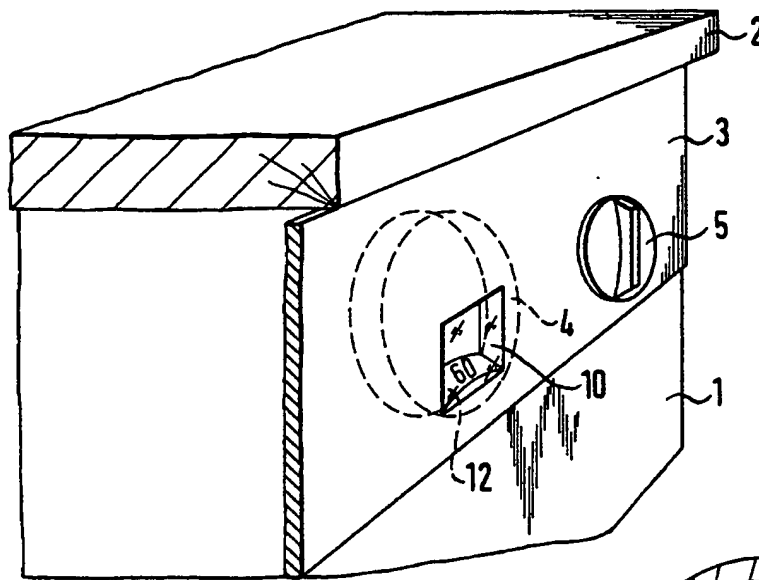


Fig. 5

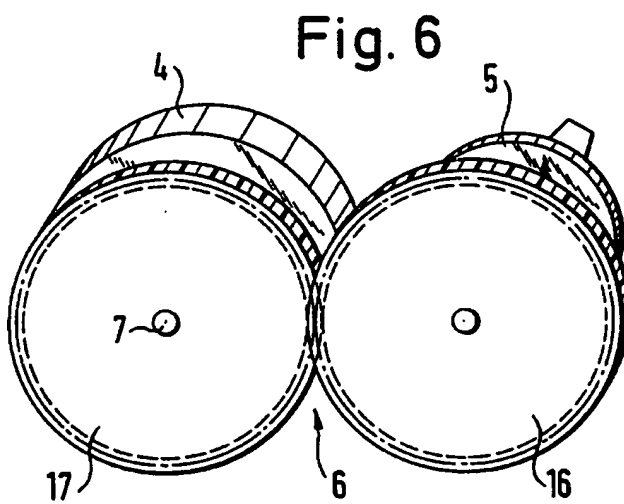


Fig. 6

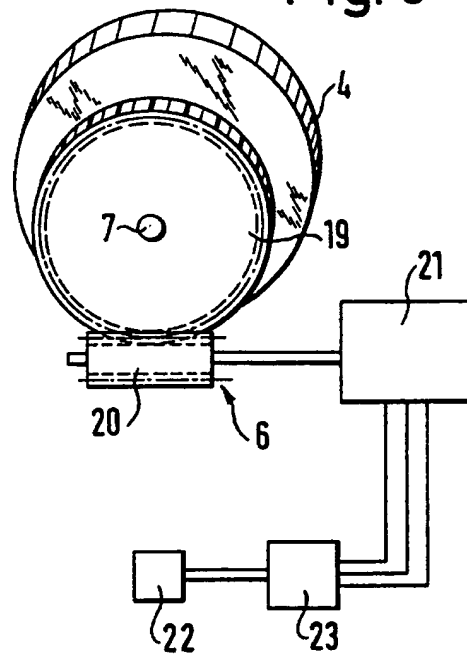


Fig. 8

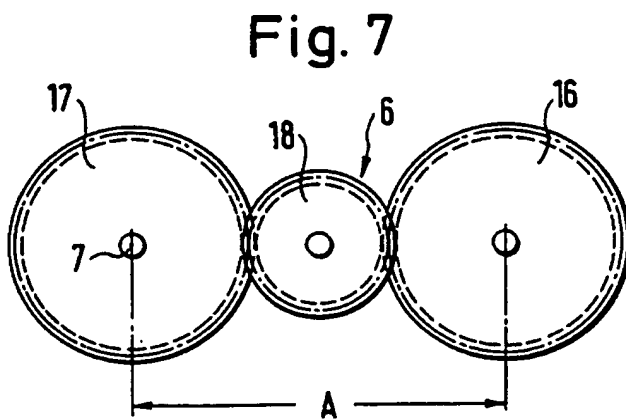


Fig. 7